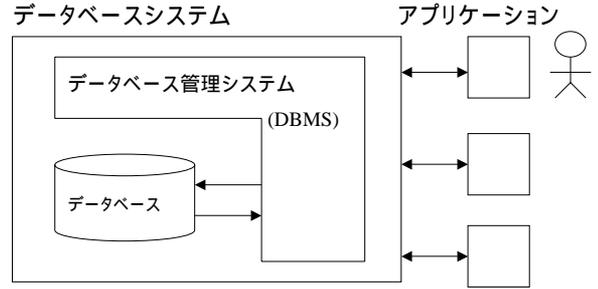


第16講 データベースの基礎

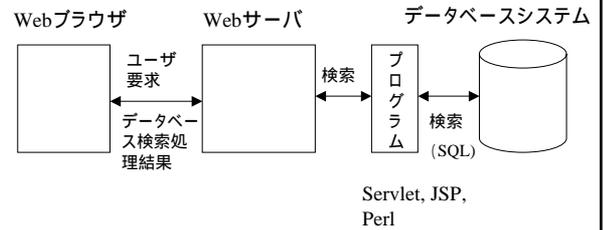
データベースシステムとは



データベースシステムとは

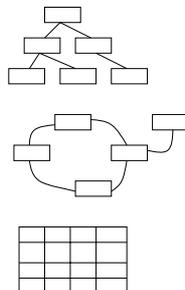
- データベース (DataBase:DB)
 - 整理・統合されたデータの集まり
- データベースシステム (DataBase System)
 - データベースを保有し、情報提供を可能にするコンピュータシステム。DBMS、それを処理するプログラムなどを含む。
 - Oracle, SQL Server, DB2, PostgreSQL, MySQL
- データベース管理システム (DataBase Management System:DBMS)
 - データベースの管理
 - ユーザの管理、設定、障害復旧
 - データベースの操作
 - DBの作成、検索、更新

Webアプリケーションにおけるデータベース連携



データベースの種類

- 階層型データベース
 - 親子関係のツリー構造
 - ほとんど使われていない
- ネットワーク型データベース
 - 親子関係のツリー構造を拡張
 - ほとんど使われていない
- リレーショナルデータベース
 - テーブル(表)形式
 - もっともよく使われている



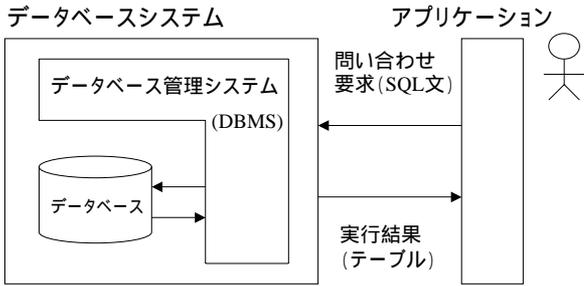
リレーショナルデータベースで使われるテーブル

フィールド名

カラム名

	No	氏名	TEL
カラム、列	001	情報太郎	03-123-3333
	002	山田次郎	043-222-7766
	003	田中三郎	03-111-4545
レコード、行、タブ ル	004	佐藤五郎	042-345-5555

データベース言語 (問い合わせ言語)SQL



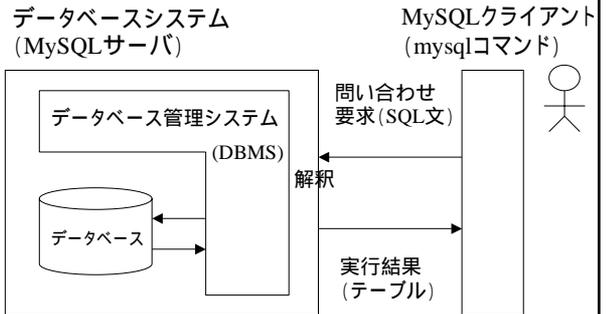
SQL (Structured Query Language)

- データベースを操作するための言語の1つ
- IBMにより開発されたSEQUEL (Structured English Query Language)がその前身
- リレーショナルデータベースの標準言語 (規格化: ISO, JIS)
- 3つの言語から構成される
 - データ定義言語 [DDL (Data Definition Language)]
 - データを格納するテーブルなどの構造を定義する機能を提供
 - データ操作言語 [DML (Data Manipulation Language)]
 - データの抽出、追加、更新、削除など、データベースを操作する機能を提供
 - データ制御言語 [DML (Data Control Language)]
 - 同時実行などデータベースを制御する機能を提供

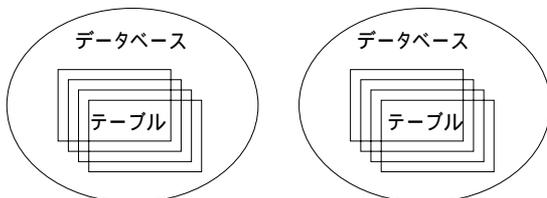
データベースの構築・利用手順

1. データベースを定義 (作成) する
2. テーブルを定義 (作成) する
3. テーブルへのデータ登録・更新・削除をおこなう
4. SQLによるデータベースへの問い合わせ

データベースとの対話



MySQLにおけるデータベースと テーブルの関係



- MySQLは複数のデータベースをもつ
- 個々のデータベースの中にテーブルが存在する